

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift  
⑪ DE 3540976 A1

⑤1 Int. Cl. 4:  
B62K 5/06

②1 Aktenzeichen: P 35 40 976.2  
②2 Anmeldetag: 19. 11. 85  
④3 Offenlegungstag: 21. 5. 87

Behördeneigentlich

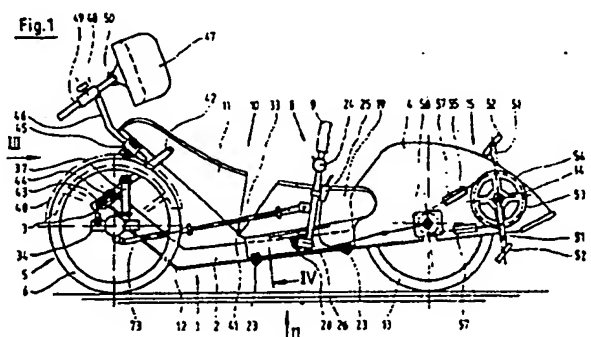
DE 3540976 A1

⑦1 Anmelder:  
Malottka, Günter, 6531 Schöneberg, DE  
⑦4 Vertreter:  
Becker, B., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 6530 Bingen

⑦2 Erfinder:  
Malottka, Günter, 6531 Schöneberg, DE; Meyer,  
Alex, 5000 Köln, DE

⑤4 Dreirädriges Tretpedalfahrzeug

Die Erfindung betrifft ein dreirädriges Tretpedalfahrzeug mit einem von einem Chassis getragenen Fahrersitz, mit zwei seitlich einzeln am Chassis in Fahrtrichtung vor oder hinter dem Fahrersitz angeordneten Laufrädern sowie einem einzelnen dementsprechend vor oder hinter dem Fahrersitz angeordneten Laufrad, mit einem vor dem vorderen Laufrad bzw. den vorderen Laufrädern am Chassis gelagerten Tretpedalantrieb und mit einem vom Fahrersitz aus betätigbaren, entweder auf das einzelne Laufrad oder auf die beiden, gegenüberliegenden Laufräder wirkenden Lenkorgan. Der Gegenstand der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß das Chassis (1) aus einem Längsträger-Profil (2) für die Aufnahme des als verstellbare Sitzschale (10) mit verstellbarer Rückenlehne (11) ausgebildeten Fahrersitzes, aus einem Querträger-Profil (3) für die Einzelradaufhängung der gegenüberliegenden Laufräder (6, 7) und aus einer selbsttragenden Verkleidung (4) für das einzelne Laufrad (13) und/oder den Tretpedalantrieb (14) besteht.



DE 3540976 A1

## Patentansprüche

1. Dreirädriges Tretpedalfahrzeug mit einem von einem Chassis getragenen Fahrersitz, mit zwei seitlich einzeln am Chassis in Fahrtrichtung vor oder hinter dem Fahrersitz angeordneten Laufrädern sowie einem einzigen dementsprechend vor oder hinter dem Fahrersitz angeordneten Laufrad, mit einem vor dem vorderen Laufrad bzw. den vorderen Laufrädern am Chassis gelagerten Tretpedalantrieb und mit einem vom Fahrersitz aus betätigbaren, entweder auf das einzelne Laufrad oder auf die beiden, gegenüberliegenden Laufräder wirkenden Lenkorgan, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Chassis (1) aus einem Längsträger-Profil (2) für die Aufnahme des als verstellbare Sitzschale (10) mit verstellbarer Rückenlehne (11) ausgebildeten Fahrersitzes, aus einem Querträger-Profil (3) für die Einzelradaufhängung der gegenüberliegenden Laufräder (6, 7) und aus einer selbsttragenden Verkleidung (4) für das einzelne Laufrad (13) und/oder den Tretpedalantrieb besteht.
2. Tretpedalfahrzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Längsträger-Profil (2) und das Querträger-Profil (3) im Querschnitt umgekehrt U-förmig mit schräg nach außen gerichteten Schenkeln (16), daran anschließenden waagerechten Flanschen (17) sowie einem zwischen den Schenkeln (16) verlaufenden Verstärkungssteg (18) ausgebildet sind.
3. Tretpedalfahrzeug nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß mittig an der Unterseite des Sitzes (19) der Sitzschale (10) ein auf dem Längsträger-Profil (2) aufliegendes und diesem entsprechend geformtes Halte-Profil (20) angebracht ist, das über Schraubverbindungen (23) in unterschiedlichen Positionen auf dem Längsträger-Profil (2) befestigbar ist.
4. Tretpedalfahrzeug nach den Ansprüchen 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Lenkorgan als Seitenhebel-Lenkung (8) ausgeführt ist, deren Lenkhebel (9) zum einen über einen abgewinkelten Drehzapfen (27) in einer an der Unterseite des Sitzes (19) der Sitzschale (10) verstellbar angeordneten Rohrhülse (28) gelagert ist und zum anderen über ein daran angelenktes, in sich längenverstellbares Gestänge (33) an der Einzelradaufhängung (5) des einen Laufrades (6) der beiden gegenüberliegenden Laufräder (6, 7) angelenkt ist, wobei die Einzelradaufhängung (5) dieses Laufrades (6) mit der Einzelradaufhängung (5) des anderen Laufrades (7) über eine jeweils einseitig angelenkte Verbindungsstange (39) gekoppelt ist.
5. Tretpedalfahrzeug nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Rückenlehne (11) der Sitzschale (10) am Boden des Sitzes (19) angelenkt und in ihrem oberen Bereich mit zwei gegenüberliegenden, verschwenkbaren Haltestreben (42), die längsverschiebbar am Querträger-Profil (3) befestigt sind, verbunden ist.
6. Tretpedalfahrzeug nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß an der Rückenlehne (11) der Sitzschale (10) eine in der Höhe, in der Tiefe und in der Neigung verstellbare Kopfstütze (47) befestigt ist.
7. Tretpedalfahrzeug nach den Ansprüchen 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Tretpedalantrieb als Tretpedalkurbel (14) mit zugehörigem Ketten-

- antrieb (15) ausgebildet ist, und daß das Kettenrad (54) der in der selbsttragenden Verkleidung (4) gelagerten Tretpedalkurbel (14) sich unmittelbar außerhalb neben der Verkleidung (4) befindet, wobei die umlaufende Kette (55) von diesem Kettenrad (54) durch entsprechende Öffnungen (57) in der Verkleidung (4) zu dem innenliegenden Kettenrad (56) des Laufrades (13) geführt ist.
8. Tretpedalfahrzeug nach den Ansprüchen 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die das einzelne Laufrad (13) aufnehmende Verkleidung (4) und das Querträger-Profil (3) einstückig mit dem Längsträger-Profil (2) ausgebildet sind.
9. Tretpedalfahrzeug nach den Ansprüchen 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Längsträger-Profil (2) zweiteilig ausgeführt ist, wobei die eine Hälfte (2a) einstückig mit dem Querträger-Profil (3) und die andere Hälfte (2b) einstückig mit der selbsttragenden Verkleidung (4) verbunden ist und beide Hälften (2a, 2b) teleskopartig ineinandergeführt sowie in unterschiedlichen Positionen zueinander festlegbar sind.
10. Tretpedalfahrzeug nach den Ansprüchen 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die das einzelne Laufrad (13) aufnehmende Verkleidung (4) über einen Haltebügel (58) an dem Längsträger-Profil (2) angelenkt ist und über einen Lenkerschaft (60) mit einem Lenkbügel (61) in Verbindung steht.
11. Tretpedalfahrzeug nach den Ansprüchen 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Längsträger-Profil (2) in Fahrtrichtung vorne in eine Aufnahme (63) für die Tretpedalkurbel (14), vor der Sitzschale (10) in das Querträger-Profil (3) und hinten in die selbsttragende Verkleidung (4) für das einzelne Laufrad (13) ausläuft, wobei die Seitenhebel-Lenkung (8) auf die am Querträger-Profil (3) angelenkten Laufräder (6, 7) und der zur Tretpedalkurbel (14) gehörende Kettenantrieb (15) auf das einzelne Laufrad (13) einwirkt.
12. Tretpedalfahrzeug nach den Ansprüchen 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Längsträger-Profil (2) in Fahrtrichtung vorne in die selbsttragende Verkleidung (4) für die Aufnahme der Tretpedalkurbel (14) sowie das einzelne Laufrad (13), mittig in den Sitz (19) der Sitzschale (10) und hinten in das Querträger-Profil (3) mit zugehörigen Verkleidungen (64) für die am Querträger-Profil (3) angelenkten Laufräder (6, 7) übergeht, und daß in dem Sitz (19) der Sitzschale (10) die Rückenlehne (11) längs- und neigungsverstellbar angeordnet ist.

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein dreirädriges Tretpedalfahrzeug mit einem von einem Chassis getragenen Fahrersitz, mit zwei seitlich einzeln am Chassis in Fahrtrichtung vor oder hinter dem Fahrersitz angeordneten Laufrädern sowie einem einzigen dementsprechend vor oder hinter dem Fahrersitz angeordneten Laufrad, mit einem vor dem vorderen Laufrad bzw. den vorderen Laufrädern am Chassis gelagerten Tretpedalantrieb und mit einem vom Fahrersitz aus betätigbaren, entweder auf das einzelne Laufrad oder auf die beiden, gegenüberliegenden Laufräder wirkenden Lenkorgan. Derartige Tretpedalfahrzeuge sind in den verschiedensten Ausführungsformen bekannt. So offenbart beispielsweise die DE-OS 21 02 695 ein Dreirad mit einem rohrförmigen Rahmen, an dessen einem Ende ein um eine waa-

gerechte Achse drehbares Vorderrad und an dessen anderem Ende eine Hinterachse mit zwei seitlichen Rädern angeordnet sind, wobei zwischen Hinterachse und Vordersitz ein Sitz vorgesehen ist. An dem Rahmen sind vom Fahrersitz aus betätigbare Lenkhebel beweglich gelagert, die mit der Hinterachse derart in Wirkverbindung stehen, daß diese sich bei Verstellung der Lenkhebel um entsprechende Drehzapfen verschwenkt. Das Vorderrad ist in einer üblichen Gabel gelagert und wird über eine direkt wirkende Tretpedalkurbel angetrieben. Das Chassis dieses Dreirades setzt sich also aus einem rohrförmigen Rahmen, einer rohrförmigen Hinterachse und einer Gabel zusammen, was fertigungstechnisch relativ aufwendig ist.

Weiterhin ist aus der DE-OS 33 21 142 ein dreirädriges Tretpedalfahrzeug mit einem als Gitterrohrrahmen ausgebildeten, aus mehreren Rahmenteilen bestehenden Chassis bekannt. Das Chassis trägt den Fahrersitz und zwei seitlich am Chassis in Fahrtrichtung vor dem Fahrersitz angeordnete, mit Luftreifen versehene Laufräder, und hinter dem Fahrersitz ist am Chassis ein nachlaufendes, lenkbares Steuerrad vorgesehen. Dem Antrieb des Fahrzeuges dient eine in Fahrtrichtung vor den Laufrädern am Chassis gelagerte Tretpedalanordnung. Der aus mehreren Rahmenteilen zusammengesetzte Gitterrohrrahmen bedingt einen hohen Herstellungs- und Montageaufwand.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, für ein Tretpedalfahrzeug der eingangsgenannten Art ein in seinem Aufbau möglichst einfaches Chassis zu schaffen, wobei gleichzeitig die Sitzposition des Fahrers optimal einstellbar sein soll.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Chassis aus einem Längsträgerprofil für die Aufnahme des als verstellbare Sitzschale mit verstellbarer Rückenlehne ausgebildeten Fahrersitzes, aus einem Querträger-Profil für die Einzelradaufhängung der gegenüberliegenden Laufräder und aus einer selbsttragenden Verkleidung für das einzelne Laufrad und/oder den Tretpedalantrieb besteht.

Das vorzugsweise aus glasfaserverstärktem Kunststoff bestehende Chassis nach der Erfindung ist von seiner Konstruktion her äußerst einfach gestaltet und läßt sich daher problemlos herstellen und schnell montieren. Weiterhin ergibt sich aufgrund der Verstellbarkeit des Sitzes und der Rückenlehne der Sitzschale für jeden Fahrer unabhängig von seiner Größe eine bequeme Sitzposition, was insbesondere für behinderte Fahrer von Vorteil ist. Durch die selbsttragende Verkleidung für das einzelne Laufrad und/oder den Tretpedalantrieb sind besondere Halteelemente für diese beiden Bauteile nicht erforderlich, wodurch die Produktion des Fahrzeuges insgesamt vereinfacht wird.

Um eine hohe Stabilität des Chassis zu erreichen, sind in Ausgestaltung der Erfindung das Längsträger-Profil und Querträger-Profil im Querschnitt umgekehrt U-förmig mit schräg nach außen gerichteten Schenkeln, daran anschließenden waagerechten Flanschen sowie einem zwischen den Schenkeln verlaufenden Verstärkungsteg ausgebildet.

Zur Erreichung einer leichten horizontalen Verschiebbarkeit und Feststellbarkeit der Sitzschale ist in weiterer Ausgestaltung der Erfindung mittig an der Unterseite des Sitzes der Sitzschale ein auf dem Längsträger-Profil aufliegendes und diesem entsprechend geformtes Halte-Profil angebracht, das über Schraubverbindungen in unterschiedlichen Positionen auf dem Längsträger-Profil befestigbar ist.

Nach einer Weiterbildung des Gegenstandes der Erfindung ist das Lenkorgan als Seitenhebel-Lenkung ausgeführt, deren Lenkhebel zum einen über einen abgewinkelten Drehzapfen in einer an der Unterseite des Sitzes der Sitzschale verstellbar angeordneten Rohrhülse gelagert ist und zum anderen über ein daran angelenktes, in sich längenverstellbares Gestänge an der Einzelradaufhängung des einen Laufrades der beiden gegenüberliegenden Laufräder angelenkt ist, wobei die Einzelradaufhängung dieses Laufrades mit der Einzelradaufhängung des anderen Laufrades über eine jeweils endseitig angelenkte Verbindungsstange gekoppelt ist. Hierdurch ist ein bequemes Einsteigen in die Sitzschale sowie Aussteigen aus der Sitzschale des Fahrzeuges gewährleistet.

Um die Neigung der Rückenlehne auf einfache Art und Weise einstellen zu können, ist nach einer weiteren Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Lösung die Rückenlehne der Sitzschale am Boden derselben angelenkt und in ihrem oberen Bereich mit zwei gegenüberliegenden, verschwenkbaren Haltestreben, die längsverschiebbar am Querträger-Profil befestigt sind, verbunden. Zweckmäßigerweise ist zur Abstützung des Kopfes des Fahrers an der Rückenlehne der Sitzschale eine in der Höhe, in der Tiefe und in der Neigung verstellbare Kopfstütze befestigt.

Des weiteren ist bevorzugt vorgesehen, daß der Tretpedalantrieb als Tretpedalkurbel mit zugehörigem Kettenantrieb ausgebildet ist, und daß das Kettenrad der in der selbsttragenden Verkleidung gelagerten Tretpedalkurbel sich unmittelbar außerhalb neben der Verkleidung befindet, wobei die umlaufende Kette von diesem Kettenrad durch entsprechende Öffnungen in der Verkleidung zu dem innenliegenden Kettenrad des Laufrades geführt ist. Dies ermöglicht es, die selbsttragende Verkleidung relativ schmal auszuführen. Zweckmäßigerweise sind die das einzelne Laufrad aufnehmende Verkleidung und das Querträger-Profil einstückig mit dem Längsträger-Profil ausgebildet, was die Fertigung des Chassis wesentlich vereinfacht. Damit der Radabstand des Fahrzeuges verändert werden kann, ist bei einer alternativen Ausführungsform der Gegenstand der Erfindung das Längsträger-Profil zweiteilig ausgeführt, wobei die eine Hälfte einstückig mit der selbsttragenden Verkleidung verbunden ist und beide Hälften teleskopartig ineinander geführt sowie in unterschiedlichen Positionen zueinander festlegbar sind.

Bei einer anderen alternativen Ausführungsform des Tretpedalfahrzeuges nach der Erfindung ist die das einzelne Laufrad aufnehmende Verkleidung über einen Haltebügel an dem Längsträger-Profil angelenkt und steht über einen Lenkerschaft mit einem Lenkbügel in Verbindung. Eine solche Gestaltung des Fahrzeuges ermöglicht es, das Fahrzeug analog zu einem üblichen zweirädrigen Fahrzeug zu lenken.

Eine weitere alternative Ausführungsform des erfindungsgemäßen Tretpedalfahrzeuges sieht vor, daß das Längsträger-Profil in Fahrtrichtung vorne in eine Aufnahme für die Tretpedalkurbel, vor der Sitzschale in das Querträger-Profil und hinten in die selbsttragende Verkleidung für das einzelne Laufrad ausläuft, wobei die Seitenhebel-Lenkung auf die am Querträger-Profil angelenkten Laufräder und der zur Tretpedalkurbel gehörende Kettenantrieb auf das einzelne Laufrad einwirkt. Hierbei kann der Fahrer bei einer Betätigung der Seitenhebel-Lenkung unmittelbar deren Einwirkung auf die gelenkten Laufräder beobachten.

Schließlich ist bei einer weiteren Alternativausfüh-

rung des Tretpedalfahrzeuges vorgesehen, daß das Längsträger-Profil in Fahrtrichtung vorne in die selbsttragende Verkleidung für die Aufnahme der Tretpedalkurbel sowie das einzelne Laufrad, mittig in den Sitz der Sitzschale und hinten in das Querträger-Profil mit zugehörigen Verkleidungen für die am Querträger-Profil angelenkten Laufräder übergeht, und daß in dem Sitz der Sitzschale die Rückenlehne längs- und neigungsverstellbar angeordnet ist. Eine derartige Gestaltung des Fahrzeuges gestattet eine besonders rationelle Fertigung desselben.

Der der Erfindung zugrundeliegende Gedanke wird in der nachfolgenden Beschreibung anhand mehrerer Ausführungsbeispiele, die in der Zeichnung dargestellt sind, näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Tretpedalfahrzeuges,

Fig. 2 eine Unteransicht des Tretpedalfahrzeuges nach Fig. 1 in Richtung des Pfeiles II,

Fig. 3 eine Rückansicht des Tretpedalfahrzeuges nach Fig. 1 in Richtung des Pfeiles III,

Fig. 4 einen Detailschnitt im vergrößerten Maßstab durch das Tretpedalfahrzeug nach Fig. 1 in Richtung des Pfeiles IV,

Fig. 5 eine Seitenansicht einer alternativen Ausführungsform des Tretpedalfahrzeuges,

Fig. 6 eine Seitenansicht einer weiteren alternativen Ausführungsform des Tretpedalfahrzeuges,

Fig. 7 eine Seitenansicht einer anderen Alternativausführungsform des Tretpedalfahrzeuges,

Fig. 8 eine Draufsicht auf das Tretpedalfahrzeug nach Fig. 7 in Richtung des Pfeiles VIII,

Fig. 9 eine Draufsicht auf eine weitere Alternativausführungsform des Tretpedalfahrzeuges und

Fig. 10 eine Seitenansicht des Tretpedalfahrzeuges nach Fig. 9, teilweise im Schnitt in Richtung des Pfeiles X der Fig. 9.

Das Chassis 1 des dreirädrigen Tretpedalfahrzeuges setzt sich aus dem Längsträger-Profil 2, dem Querträger-Profil 3 und der selbsttragenden Verkleidung 4 zusammen. Das rechtwinklig am hinteren Ende des Längsträger-Profil 2 angeformten Querträger-Profil 3 trägt jeweils endseitig über eine Einzelradaufhängung 5 die beiden gegenüberliegenden Laufräder 6 und 7, die über eine Seitenhebel-Lenkung 8 lenkbar sind. Der Lenkhebel 9 der Seitenhebellenkung 8 ist an einer auf dem Längsträger-Profil 2 verstellbaren Sitzschale 10 mit verstellbarer Rückenlehne 11 befestigt. Um eine tiefe Sitzposition zur Erzielung eines geringen Luftwiderstandes zu erreichen, verläuft das Längsträger-Profil 2 von dem Querträger-Profil 3 aus schräg nach unten bis zu der Abwinklung 12 und verläuft dann leicht steigend bis zu der mit ihm einstückig verbundenen selbsttragenden Verkleidung 4 für das einzelne Laufrad 13. Die Verkleidung 4 trägt außerdem vor dem Laufrad 13 einen Tretpedalantrieb in Form einer Tretpedalkurbel 14, welche über einen Kettenantrieb 15 mit dem Laufrad 13 verbunden ist.

Das Längsträger-Profil 2 ist im Querschnitt umgekehrt U-förmig mit schräg nach außen gerichteten Schenkeln 16, daran anschließenden waagerechten Flanschen 17 sowie einem zwischen den Schenkeln 16 verlaufenden Verstärkungssteg 18 ausgebildet. Das Querträger-Profil 3 weist die gleiche Querschnittsform auf. Mittig an der Unterseite des Sitzes 19 der Sitzschale 10 befindet sich ein der Außenkontur des Längsträger-Profiles 2 nachgebildetes Halte-Profil 20, dessen Flansche 21 auf den zugehörigen Flanschen 17 des Längsträger-Profiles 2 aufliegen. Jeder Flansch 17 des Längsträ-

ger-Profiles 2 besitzt eine Lochreihe 22, wodurch es möglich ist, die Sitzschale 10 mittels Schraubverbindungen 23 in unterschiedlichen Positionen auf dem Längsträger-Profil 2 zu befestigen. Die Löcher der Lochreihen 22 können auch als Langlöcher ausgeführt sein.

Der Lenkhebel 9 der Seitenhebel-Lenkung 8, an dem eine Glocke 24 und das Schaltorgan 25 einer üblichen Gangschaltung befestigt sind, trägt an seinem unteren Ende über ein Verbindungselement 26 einen abgewinkelten Drehzapfen 27, der in einer an der Unterseite des Sitzes 19 der Sitzschale 10 befestigten Rohrhülse 28 gelagert ist. Die Rohrhülse 28 ist über eine an ihr befestigte gelochte Halteplatte 29, eine an der Unterseite des Sitzes 19 der Sitzschale 10 befestigte sowie mit Lochreihen 30 versehene Gegenplatte 31 und mittels entsprechender Schraubverbindungen 32 in unterschiedlichen Positionen an der Sitzschale 10 befestigbar. Von dem Lenkhebel 9 aus geht ein daran angelenktes, in sich längenverstellbares Gestänge 33 zu der Einzelradaufhängung 5 des Laufrades 6. Jede Einzelradaufhängung 5 der Laufräder 6 und 7 umfaßt einen Querholm 34 zur mittigen Aufnahme der Steckachse 35 des zugehörigen Laufrades 6 bzw. 7 und einen am vorderen Ende des Querholms 34 angebrachten, aufrechtstehenden Drehzapfen 35, der in einer an dem Querträger-Profil 3 über eine Strebe 36 befestigten Rohrhülse 37 gelagert ist. An dem Querholm 34 des Laufrades 6 befindet sich mittig eine Lasche 38, an der das Gestänge 33 der Seitenhebel-Lenkung 8 angelenkt ist. Die Querholme 34 der Laufräder 6 und 7 sind an ihren hinteren Enden über eine daran angelenkte Verbindungstange 39 miteinander gekoppelt. Die gegebenenfalls mit einer Verkleidung 40 versehenen Laufräder 6, 7 können daher durch Verstellung des Lenkhebels 9 um ihre stehenden Drehzapfen 35 verschwenkt werden.

Der Sitz 19 der Sitzschale 10 ist über ein Scharniergelenk 41 mit der Rückenlehne 11 verbunden. In ihrem oberen Bereich trägt die Rückenlehne 11 zwei gegenüberliegende angelenkte Haltestreben 42, deren freies Ende jeweils mit einem Langloch 43 versehen ist. Über dieses Langloch 43 wirkt jede Haltestrebe 42 mit einer an dem Querträger-Profil 3 befestigten Feststelleinrichtung 44 zusammen, wodurch eine leichte Neigungsverstellung der Rückenlehne 11 der Sitzschale 10 gegeben ist. Am oberen Ende trägt die Rückenlehne 11 auf ihrer Außenseite mittig eine Feststelleinrichtung 45 für einen höhenverstellbaren Träger 46 einer Kopfstütze 47. Am oberen Ende dieses Trägers 46 befindet sich wiederum eine Feststelleinrichtung 48 für einen in der Tiefe verstellbaren Träger 49 der Kopfstütze 47. Am vorderen Ende dieses Trägers 49 ist die Kopfstütze 47 angelenkt und über eine Feststelleinrichtung 50 in unterschiedlichen Neigungen festlegbar.

An den Armen 51 der herkömmlichen Tretpedalkurbel 14 ist jeweils ein Pedal 52 drehbar angebracht. Das durch ein seitliches Schutzblech 53 abgedeckte Kettenrad 54 der Tretpedalkurbel 14 befindet sich unmittelbar außerhalb neben der selbsttragenden Verkleidung 4 für das einzelne Laufrad 13. Das Kettenrad 54 der Tretpedalkurbel 14 steht über eine Kette 55 mit einem innerhalb der Verkleidung 4 liegenden Zahnrad 56 des Laufrades 13 in getriebemäßiger Verbindung. Hierbei ist die Kette 55 durch entsprechende Öffnungen 57 in der Verkleidung 4 geführt. Anstelle des Kettenantriebes 15 kann auch ein Kardan-Antrieb oder ein hin- und hergehender Tretpedalantrieb zur Anwendung kommen.

Bei der in Fig. 5 dargestellten Ausführungsform des Tretpedalfahrzeuges ist das Längsträger-Profil 2 zwei-

teilig ausgeführt. Die eine Hälfte 2a des Längsträger-Profils 2 ist einstückig mit dem Querträger-Profil 3 und die andere Hälfte 2b einstückig mit der selbsttragenden Verkleidung 4 für das Laufrad 13 verbunden. Hierbei sind beide Hälften 2a und 2b des Längsträger-Profils 2 teleskopartig ineineinandergeführt und über die Schraubverbindungen 23 in unterschiedlichen Positionen zueinander festlegbar. Damit läßt sich auf einfache Art und Weise der Radabstand zwischen den Laufrädern 6, 7 und dem einzelnen Laufrad 13 verändern.

Die in Fig. 6 gezeigte Alternative des Tretpedalfahrzeuges weist einen gesonderten Haltebügel 58 zwischen dem Längsträger-Profil 2 und der selbsttragenden Verkleidung 4 für das Laufrad 13 auf. Der Haltebügel 58 ist über einen abgewinkelten Steg 59 mit dem vorderen Ende des Längsträger-Profils 2 verschraubt. Das freie Ende des Haltebügels 58 nimmt drehbar einen Lenkerschaft 60 auf, der an einem Ende mit der Verkleidung 4 und am anderen Ende mit einem üblichen Lenkbügel 61 verbunden ist. Selbstverständlich sind bei dieser Ausführungsform die hinteren Laufräder 6 und 7 nicht lenkbar, was zeichnerisch durch die Festlegung der Verbindungsstange 39 zwischen den Laufrädern 6 und 7 mittels einer Strebe 62 an dem Querträger-Profil 3 dargestellt ist. In der Praxis wird man jedoch in diesem Falle die Laufräder 6 und 7 in entsprechenden, an den gegenüberliegenden Enden des Querträger-Profils 3 angebrachten Lagern befestigen.

Bei der in den Fig. 7 und 8 dargestellten Ausführungsform des Tretpedalfahrzeuges läuft das Längsträger-Profil 2 in Fahrtrichtung vorne in eine Aufnahme 63 für die Tretpedalkurbel 14, vor der Sitzschale 10 in das Querträger-Profil 3 und hinten in die selbsttragende Verkleidung 4 für das einzelne Laufrad 13 aus. Die Seitenhebel-Lenkung 8 steht hierbei mit den beiden an dem Querträger-Profil 3 angelenkten Laufrädern 6 und 7 in Wirkverbindung. Die Kette 55 des Tretpedalkurbel-Antriebes wirkt hierbei auf das hintere Laufrad 13 ein.

Schließlich zeigen die Fig. 9 und 10 noch eine weitere Ausführungsform des Tretpedalfahrzeuges, bei der das Längsträger-Profil 2 in Fahrtrichtung vorne in die selbsttragende Verkleidung 4 für die Aufnahme der Tretpedalkurbel 14 sowie das einzelne Laufrad 13, mittig in den Sitz 19 der Sitzschale 10 und hinten in das Querträger-Profil 3 mit zugehörigen Verkleidungen 64 für die am Querträger-Profil 3 angelenkten Laufräder 6, 7 übergeht. In diesem Falle ist in dem Sitz 19 der Sitzschale 10 die Rückenlehne 11 entsprechend dem Pfeil 64 längsverstellbar und entsprechend dem Pfeil 65 neigungsverstellbar angeordnet. Die Rückenlehne 11 ist an ihrem unteren Ende an einer auf dem Längsträger-Profil über Schraubverbindungen 66 in unterschiedlichen Positionen festlegbaren Halteplatte 67 angelenkt. Die Halteplatte 67 geht einstückig in einen mit einem Langloch 68 versehenen Ständer 69 über, der über eine Feststelleinrichtung 70 eine ebenfalls mit einem Langloch 71 versehene und an der Rückenlehne 11 angelenkte Lasche 72 trägt.

Die vorstehende Zeichnungsbeschreibung hat das erfindungsgemäße Tretpedalfahrzeug in seinen Einzelheiten und einigen Gestaltungsmöglichkeiten verdeutlicht. Es versteht sich jedoch für den Fachmann, daß der Grundgedanke der vorliegenden Erfindung eine wesentlich breitere Anwendung finden kann und nicht auf die hier speziell betrachteten Ausführungsbeispiele beschränkt ist.

**NACHBEREICHT**

**Nummer:**  
**Int. Cl.4:**  
**Anmeldetag:**  
**Offenlegungstag:**

35 40 976  
B 62 K 5/06  
19. November 1985  
21. Mai 1987

3540976

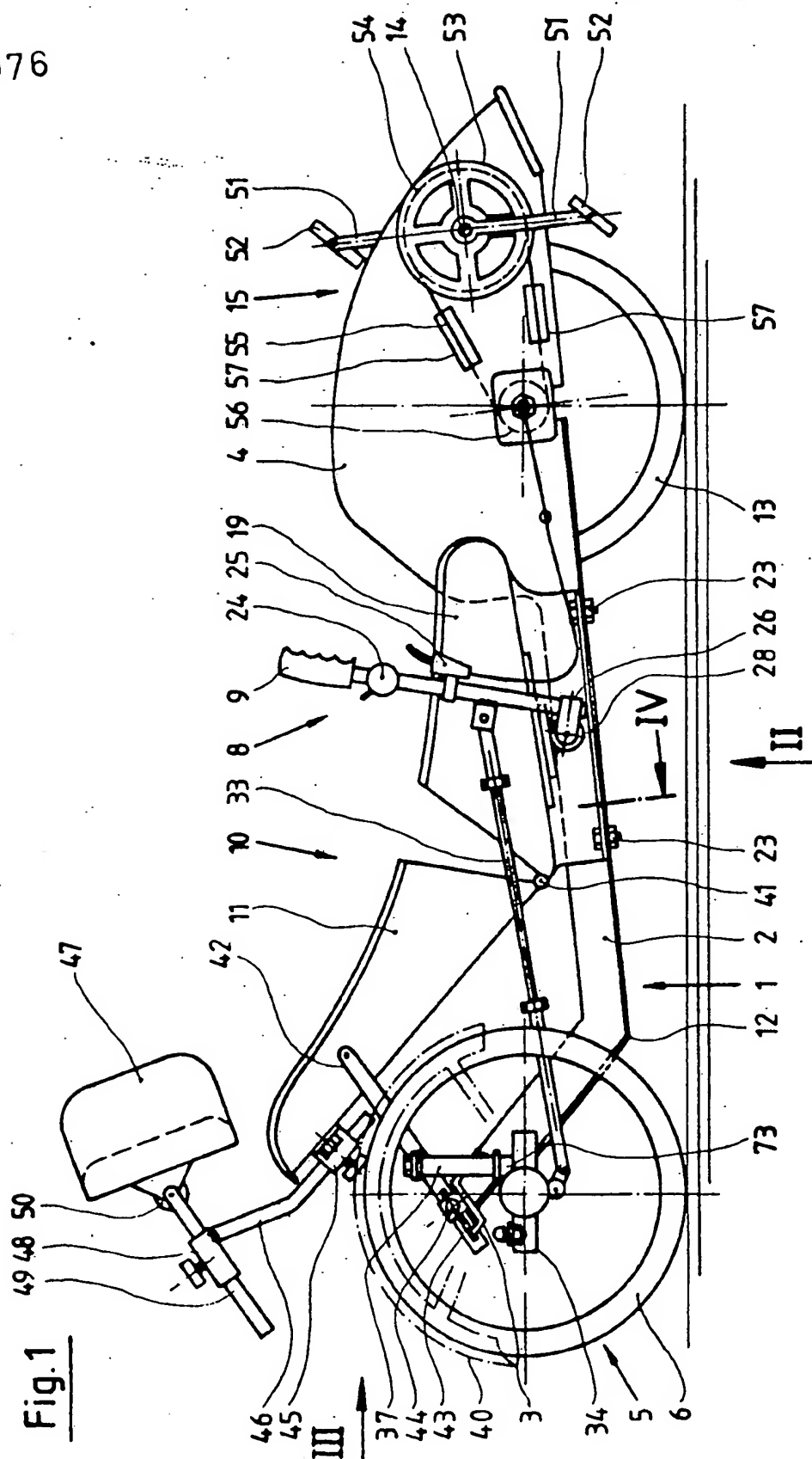
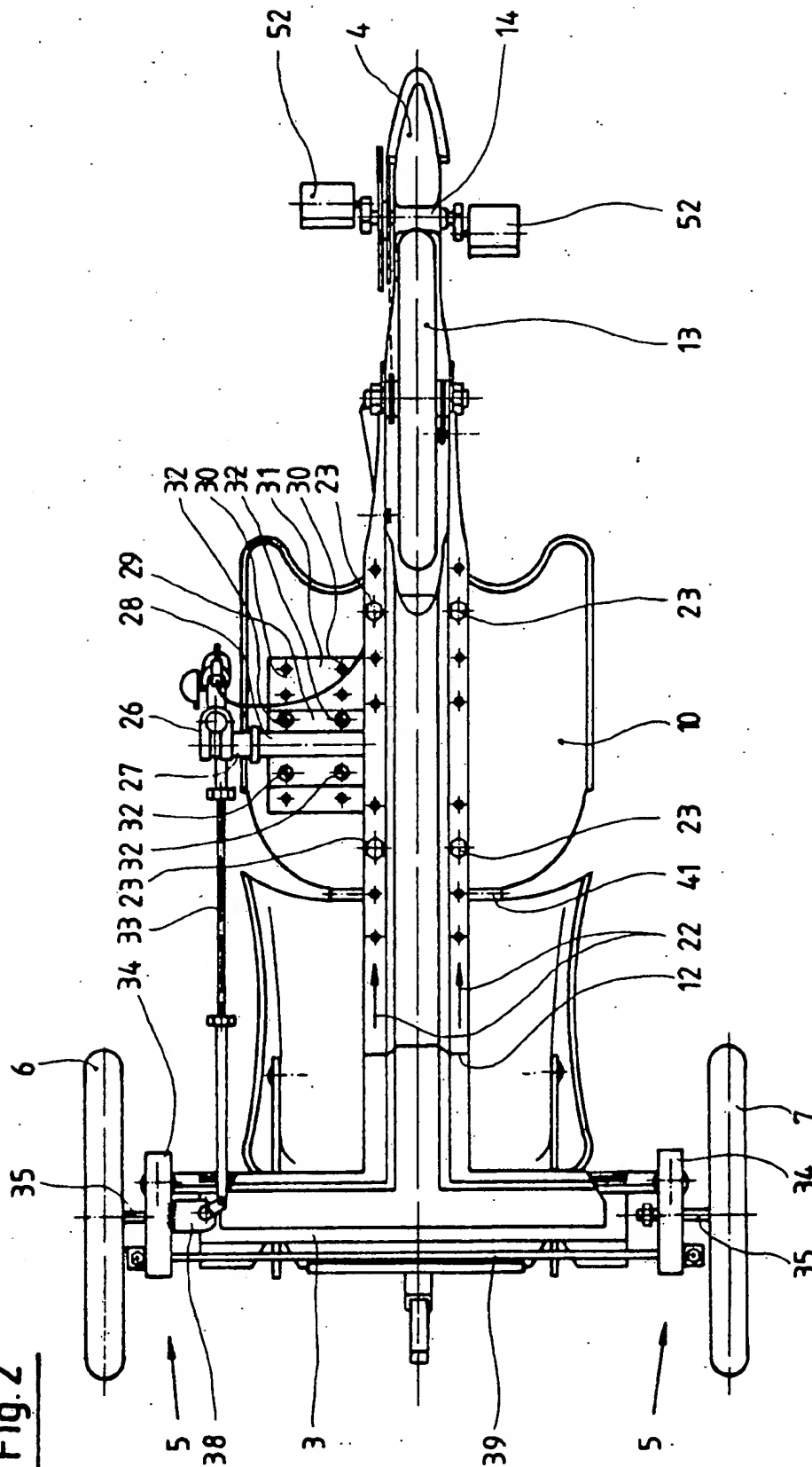
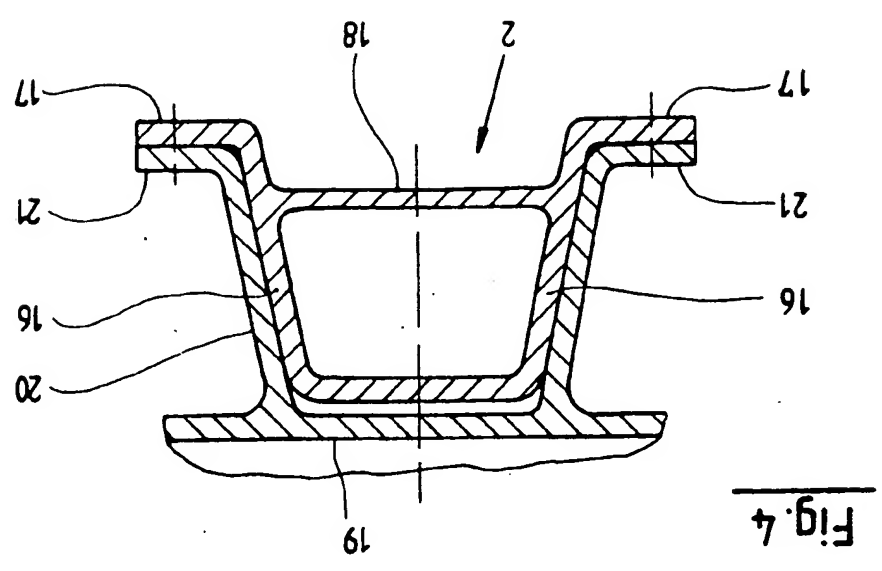
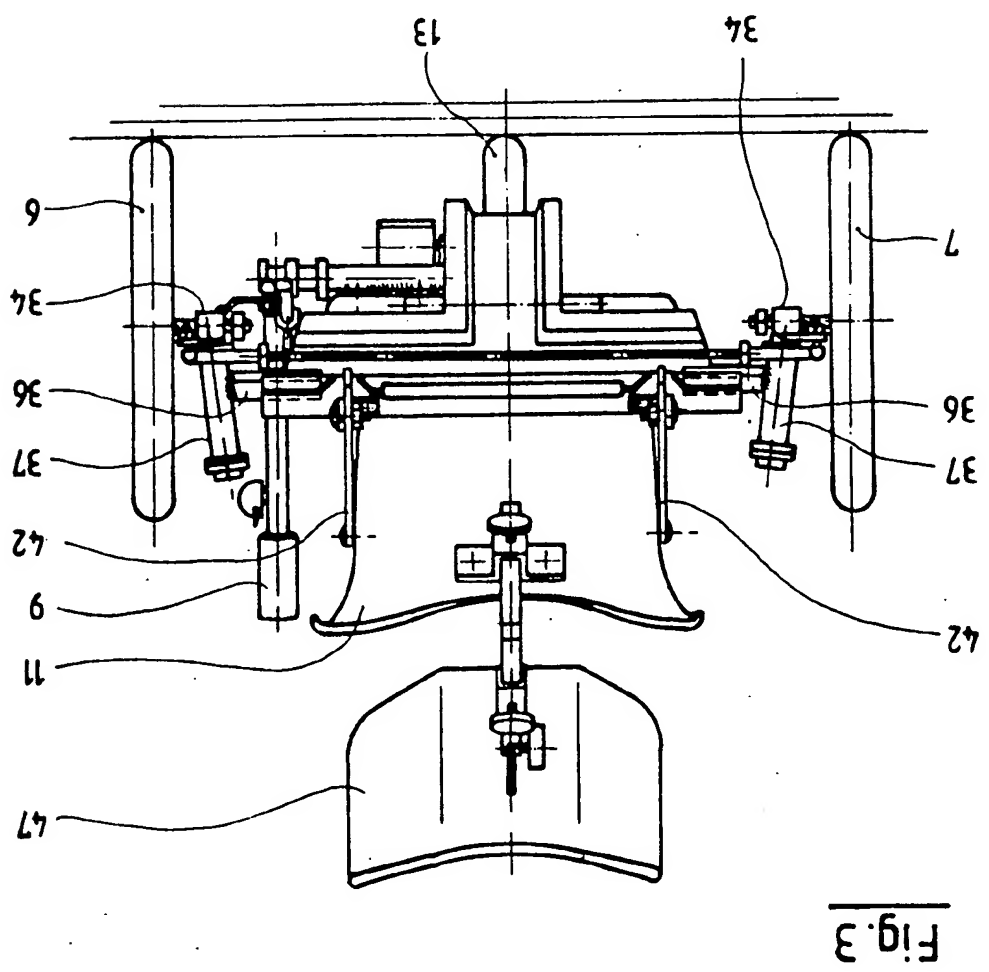


Fig. 1

3540976

Fig.2

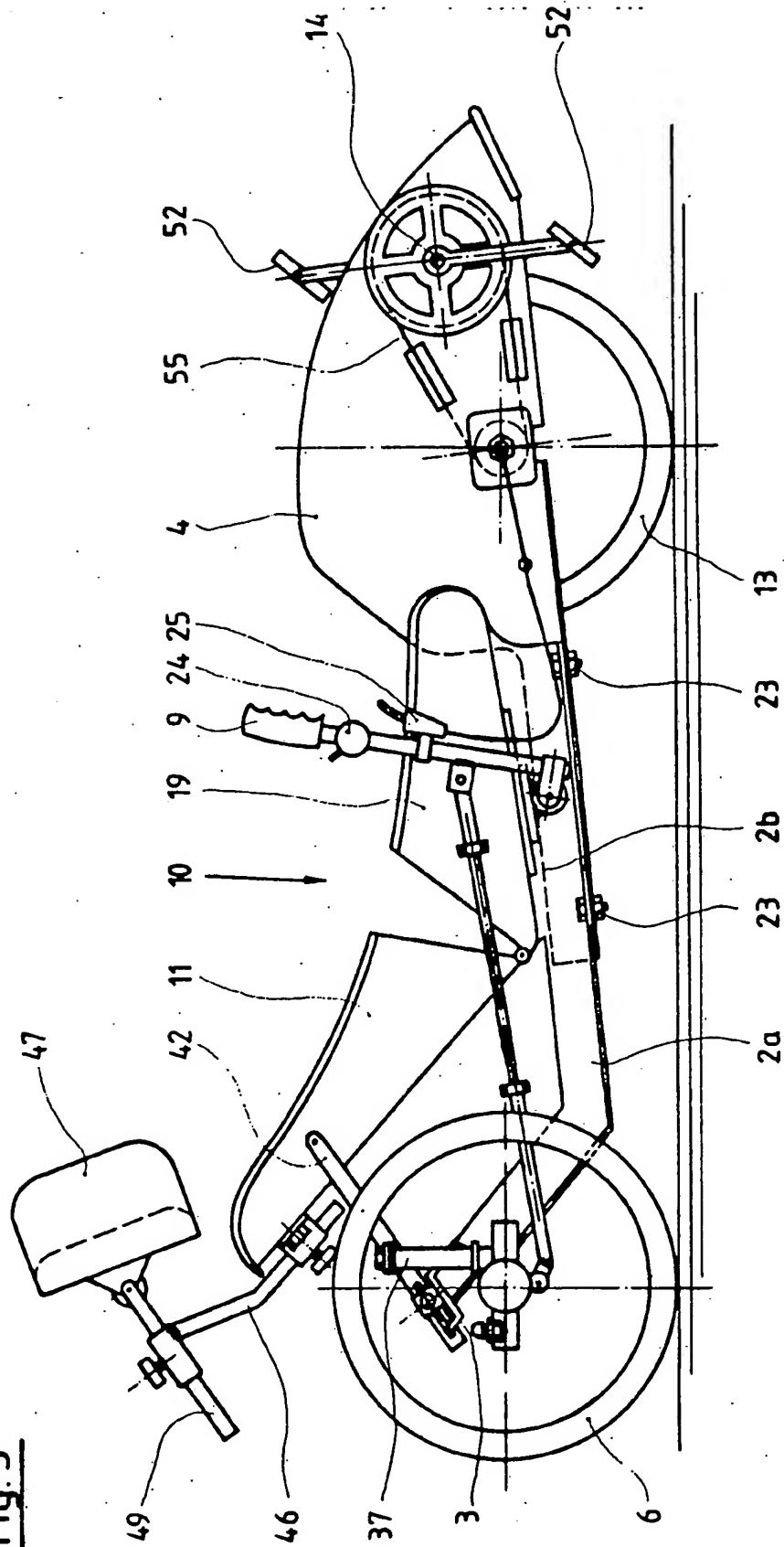




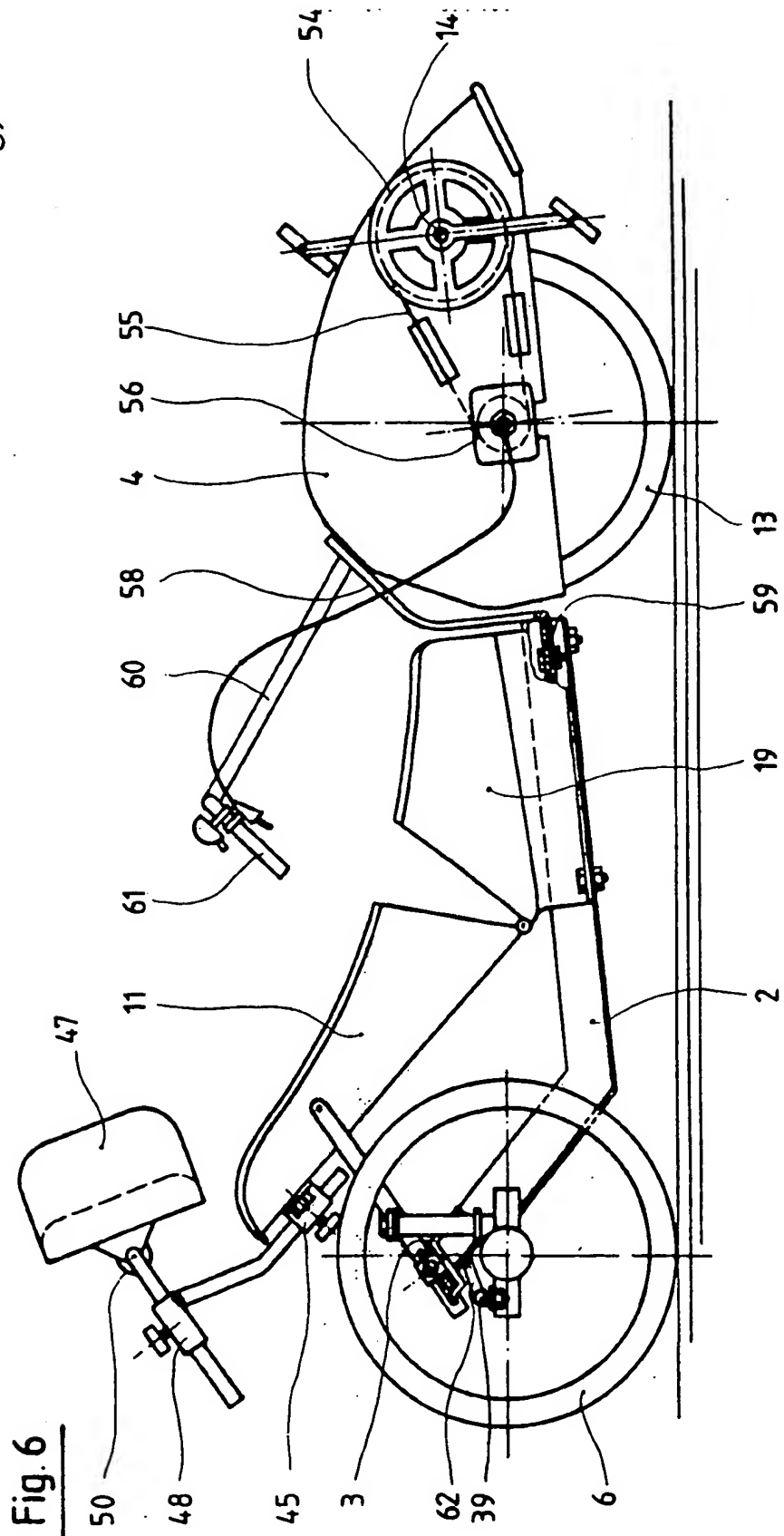


3540976

Fig. 5

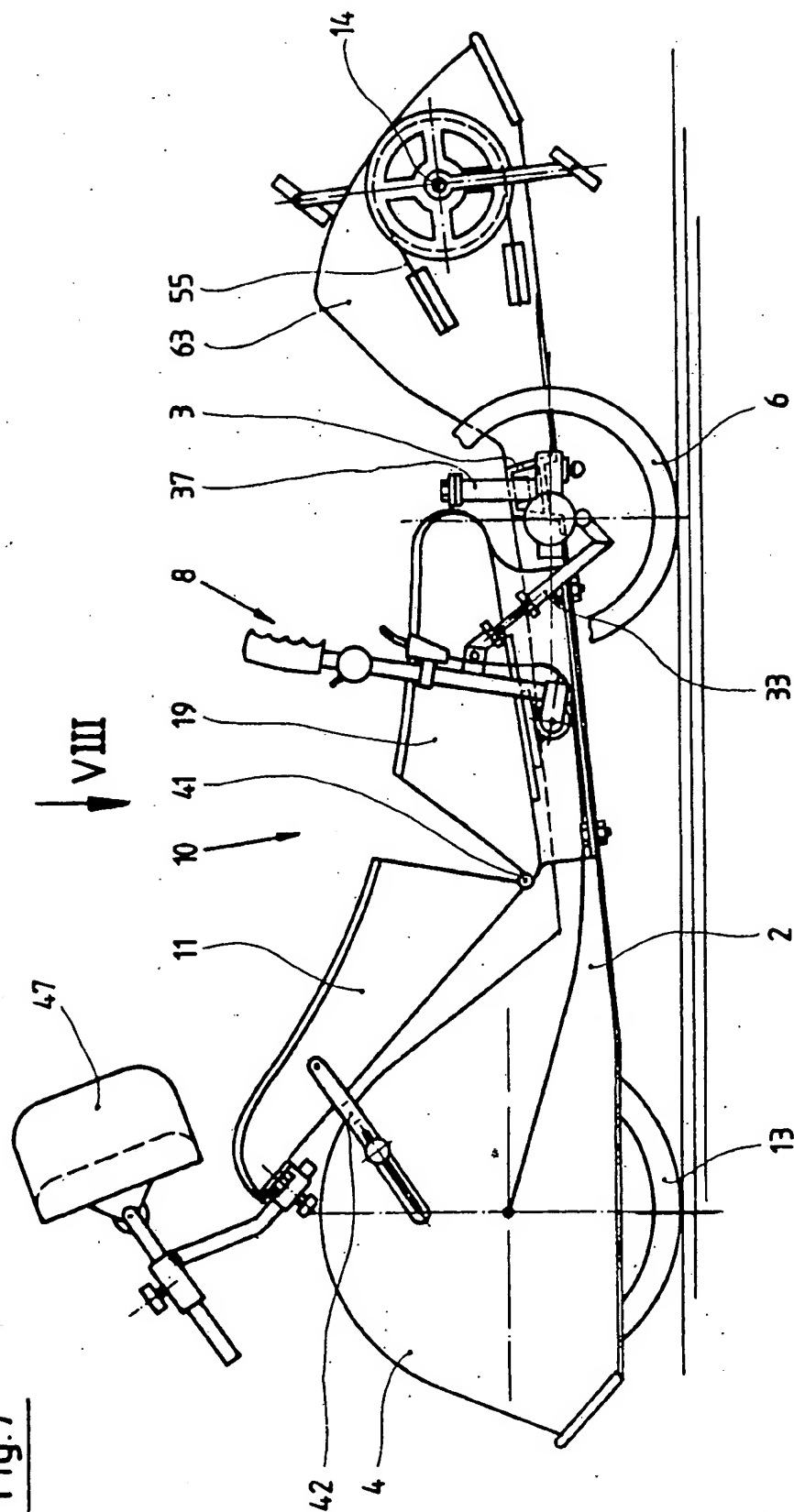


3540976



3540976

Fig.7



NACHGEREICHT

3540976

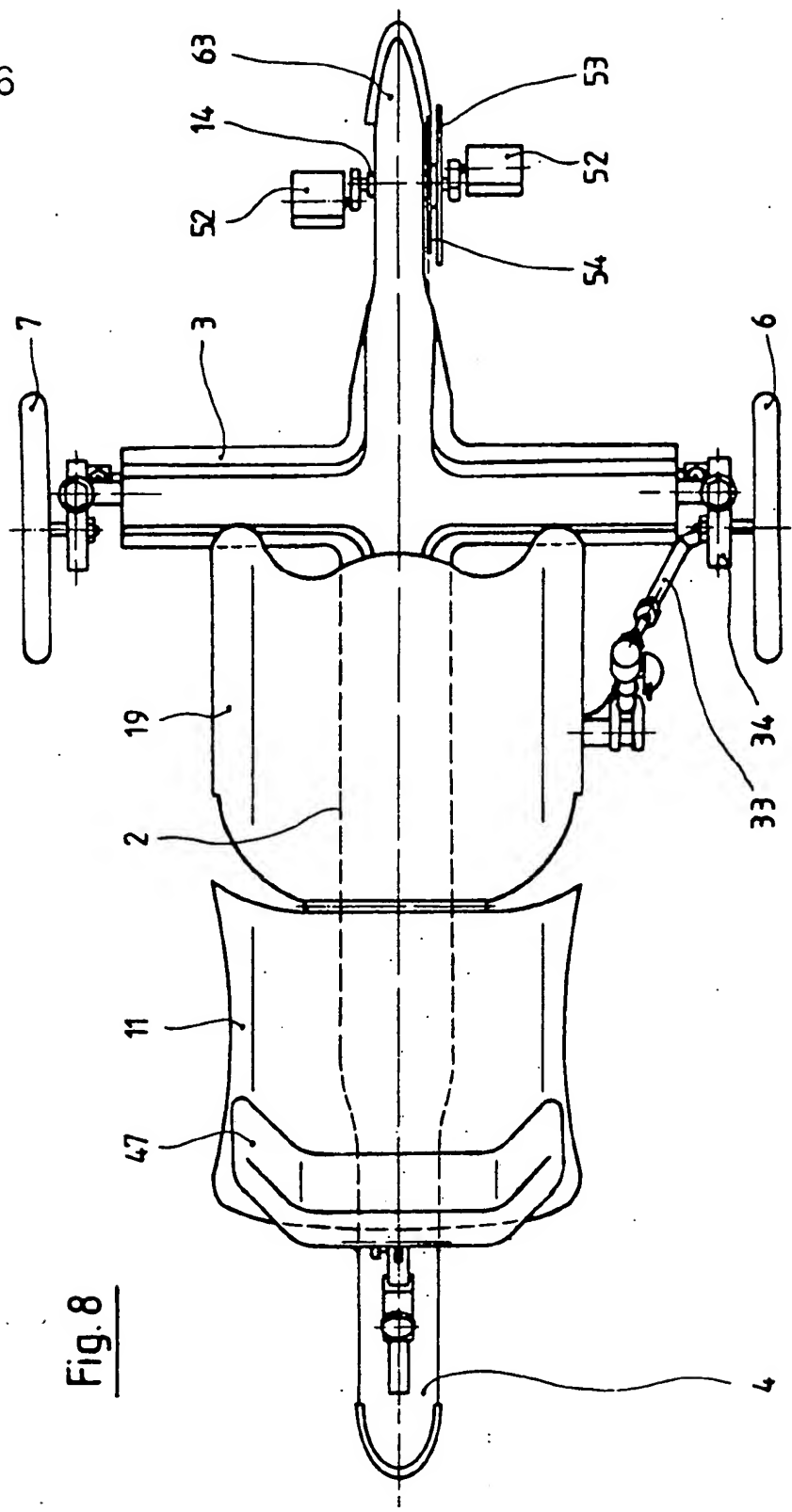


Fig. 8

**Fig. 9**



NACHGEREICHT

3540976

Fig. 10

